

Quelle: Elektro Automation / 23.Jan. 2003

Abläufe mit moderner Technik möglichst effizient und damit wirtschaftlich zu machen, war eines der Hauptziele bei der Planung der neuen Papierfabrik des Familienunternehmens Palm. Das neue Werk, z.Zt. die leistungsfähigste Papierfabrik der Welt, wurde auf der grünen Wiese am Rheinufer in Wörth bei Karlsruhe errichtet.

In den Bereichen Fahrzeug- und Logistiksteuerung sowie Störmeldesignalisierung fiel die Wahl auf i-sys, dem neuen Funkinformationssystem von SWISSPHONE. Es sichert durch moderne Übertragungstechnik die Verfügbarkeit der Informationen auf dem gesamten Betriebsgelände. Weiterhin werden nur Standardschnittstellen verwendet. Die Anbindung an die bestehende **EDV-Anlage (IBM eServer)** erfolgt über eine Ethernet-Netzwerkverbindung, der Nachrichtenversand wird über Email realisiert. Durch die Verwendung eigener Infrastruktur fallen für den Nachrichtenversand keine laufenden Kosten an.



Logistiksteuerung:

Auf dem ca. 45 ha großen Betriebsgelände werden am Tag ca. 250 LKW für die Anlieferung von Altpapier und den Abtransport von fertigem Rollenpapier bewegt. Die Logistiksteuerung übernimmt der Zentralrechner **IBM eServer** mit dem **zentralen Verwaltungssystem für die Papierindustrie (PP_MATE) der Meinikat Informationssysteme GmbH** aus Hannover. Die Übertragung und Aussendung der Informationen erfolgt durch i-sys an alphanumerische Funkmeldeempfänger (Pager).



Auftragserfassung



Ladestation 70 Pager



Beladung mit Rollenpapier

Der einfahrende LKW meldet sich beim Pförtner an und wird hier mit Kennzeichen, Spedition, Beladung, bzw. Ladewunsch erfasst. Gleichzeitig wird dem Fahrer ein Meldeempfänger vom Typ SWISSPHONE INDEX übergeben, der mit dem Frachtauftrag elektronisch verknüpft wird. Das Verwaltungsprogramm übernimmt von dieser Stelle an die logistische Koordination des Fahrzeugs auf dem Betriebsgelände. Wird ein Be- oder Entladetor frei, gibt das Programm den Auftrag an das nächste Fahrzeug über den Meldeempfänger weiter, z.B. „Bitte zu Tor 3 fahren“. Der LKW fährt in das Gelände ein und wird an der Waage gewogen. Hier wird das Gewicht automatisch in den Frachtauftrag übernommen und weiterhin die maximal zulässige Beladung errechnet. Dieser Wert wird an das Lager übergeben. Das vollautomatisierte Lager kommissioniert nun gemäß Auftrag und maximaler Gewichtsgrenze die entsprechende Anzahl Papierrollen.

Der Lademeister wird über Funkmeldeempfänger über die abgeschlossene Kommissionierung in Kenntnis gesetzt und kann mit seinem Stapler die Beladung des Fahrzeugs beginnen. Nach Beendigung wird direkt am Ladetor der Lieferschein erzeugt und dem Fahrer übergeben. Nach Lieferscheindruck bekommt er vom Funksystem die Aufforderung, sich zur Waage zu begeben, mit erneutem Wiegen den Auftrag abzuschließen und den Funkmeldeempfänger beim Pförtner abzugeben.

Störmeldesignalisierung:

Zur Zeit werden Störmeldungen manuell erfasst und über MS Outlook Express an die entsprechenden Servicekräfte weitergegeben. Nach abgeschlossener Inbetriebnahmephase ist geplant, aus dem Prozessleitsystem automatisch die gewünschte Person zu rufen und mit der benötigten Information zu versorgen. So lassen sich bei minimalem Zeitaufwand alle 30 Servicekräfte einfach koordinieren.

Anforderungen an das System:

- Informationssystem mit alphanumerischer Einweg-Kommunikation
- Robuste und einfach bedienbare Endgeräte
- Funkversorgung der gesamten Freifläche, Inhouseversorgung an Produktionsschwerpunkten, erweiterbar
- Verwendung von Standardschnittstellen
- Redundanz des Systems
- Integration an vorhandenes EDV-System (IBM eServer) via Ethernet
- Automatisierte Steuerung und Aussendung der Informationen über Email
- Einfache Administration

Umsetzung:

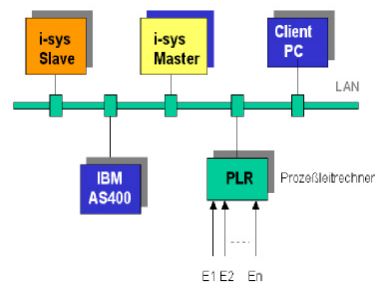
Nachdem vor Ort, gemeinsam mit der ausführenden Firma Herbig Funktechnik aus Bamberg, eine Funkausleuchtung durchgeführt wurde, stellte sich heraus, daß die gewünschte Funkversorgung den Einsatz von zwei i-sys Sendestationen erforderte. Schwierigkeiten bereiteten vor allem die Gebäudeteile unterhalb der Maschine. Die Antennen wurden in einer Höhe von ca. 15m mit einem Abstand von ca. 12m im zentralen Maschinengebäude rechts und links der Papiermaschine montiert. Durch diese Überlappung der Funkkreise ist auch eine Versorgung der unteren Stockwerke gegeben. Weiterhin wird die Funkaussendung mit einem Intervall von 10 sec. zeitverzögert wiederholt, um maximale Verfügbarkeit zu gewährleisten.

Die Anbindung an die EDV wird über Ethernetkarte an das Firmen-LAN hergestellt, die Datenübermittlung und -aussendung erfolgt über Email-Protokoll SMTP durch die AS/400. Die Einrichtung und Dateneingabe wird durch den Administrator über einen Standardbrowser, bzw. -mailclient vorgenommen.

Als Endgerät kommt der digitale Meldeempfänger SWISSPHONE Index zum Einsatz, der die Forderungen nach einfachster Bedienung und Robustheit, großem Display und daraus resultierender hervorragender Ablesbarkeit, sehr gut erfüllt.

Administration:

Die Einrichtung des Informationssystems beschränkte sich auf die Vergabe von Email-Adressen für die Meldeempfänger und einer IP-Adresse pro i-sys Sender. Weiterhin wurden Verknüpfungen zum Standardmailprogramm MS Outlook Express hergestellt. Die gesamte Konfiguration erfolgt von einem Client über Standard Internet-Browser.



Fazit:

Durch den Einsatz von i-sys wurde eine automatisierte Steuerung des Anlieferverkehrs erst möglich. Die hohen personellen Aufwendungen einer Werkverkehrsabteilung im klassischen Sinne entfallen vollständig. Weiterhin stellt die Integration in das Auftragswesen eine nicht unerhebliche Vereinfachung des administrativen Prozesses dar. Laufzettel und Arbeitsanweisungen benötigen keiner Papierform oder Nachbereitung mehr, da sie aus dem System automatisiert verschickt werden. Liefer- und Abrechnungswesen sind kostenoptimiert eingesetzt und tragen hiermit zur Senkung der administrativen Kosten bei.

Durch das Automatisieren der Störmeldungen sind wesentlich schnellere Reaktionszeiten erreicht und Produktionsausfallzeiten minimiert worden.

Alles in allem ergaben sich durch den Einsatz von i-sys so grundlegende Verbesserungen in der internen Kommunikation, daß eine Ausweitung auf andere Produktionsstandorte des Kunden in absehbarer Zeit geplant ist.